連載：現代管情報シリーズ

ロシア製

Mullard EL84復刻版

都来往人

はじめに

英国Mullard製のEL84は，数あるヴィンテージ球の中でも音質的に非常に評価が高くて，入手困難かつ大変高価です．

その人気にあやかってか，現代版EL84系の多くはMullard製品のサウンドの復刻を狙って開発されたといっても過言ではありません．

SovtekやElectro-Harmonixなどのブランドを展開する米国のNew Sensor社はMullardの商標権を保有しており，これを使って2004年にMullard-EL34復刻版を発表して以降，これまでに数種類のモデルを発表しています．Mullard-12AX7復刻版に次いで第3番目に登場したのはMullard-EL84復刻版です．これらは往年のオリジナル球を現代のロシアの技術と設備で復刻しようという試みです．

この球の存在はデビュー当時から知っていたのですが，今までなかなか入手する機会がありませんでした．秋葉原の店頭には並んでおらず，国内では今のところ通販で，しかも取扱店が限られているため，復刻版に関する情報が少ないのが現状です．ロシア製のMullard-EL84復刻版はオリジナルとはルックスが大きく異なります．写真で見る限り，外観はEL84-EHに酷似していますが，外側からは見えない何らかの工夫が施されている可能性があります．

そこで今回は，先頃購入したサンプルをオリジナルと対比させた観察結果をもとに，詳細を探ってゆきたいと思います．

Mullardについて

第一次世界大戦中に英国海軍用の真空管を開発して大佐となったStanley R. Mullardが除隊後の1920年に設立したMullard Radio Valve社は，当初は送信管や特殊真空管を製造していましたが，ほどなくしてラジオ向け真空管に注力するようになり，折からのラジオ・ブームに乗って大きく成長しました．1923年にはオランダのPhilipsと提携関係を結びましたが，諸般の事情より，翌年に自社株の半分をPhilipsに譲渡しました．Philipsとの関係がさらに強くなると，1926年にはPhilipsが開発したバリウム昇華型フィラメント（ミニワット・カソード）を採用したPM（Philips-Mullard）球の第一弾としてPM2とPM3を発表し，また，Philips製品に自社のブランドを付けて販売し始めたのもこの頃です．翌1927年には残りの持ち株もPhilipsに全て譲渡して，以後はグループの傘下に入りました．そして，1928年にはPhilipsが開発した五極管を英国市場に初めて導入しています．複数あった工場のうち，有名なBlackburn工場は1930年代に創業して以降，Philipsグループの主力工場として様々な品種の球を供給しました．

Mullardは実質的に英国Philipsとなり，同社の製品は親会社Philipsの方針によりPhilipsが保有する様々なブランドを付けて販売されましたが，一方で，確固たる地位を築いていたMullardブランドは引き続き残され，英国を代表する真空管メーカーとして独立性を保っていました．

1950年代以降にMullardは半導体も製造しました．点接触型トランジスタのOC50やOC51を皮切りに，1953年には接合型トランジスタの製造を始めています．また，TV受像機や電子計算機なども製造し，1957年には宇宙科学分野にも

〈第7図〉Mullard 5-10型アンプ(EL84 PP)

〈第8図〉Mullard 3-3型アンプ(EL84 シング

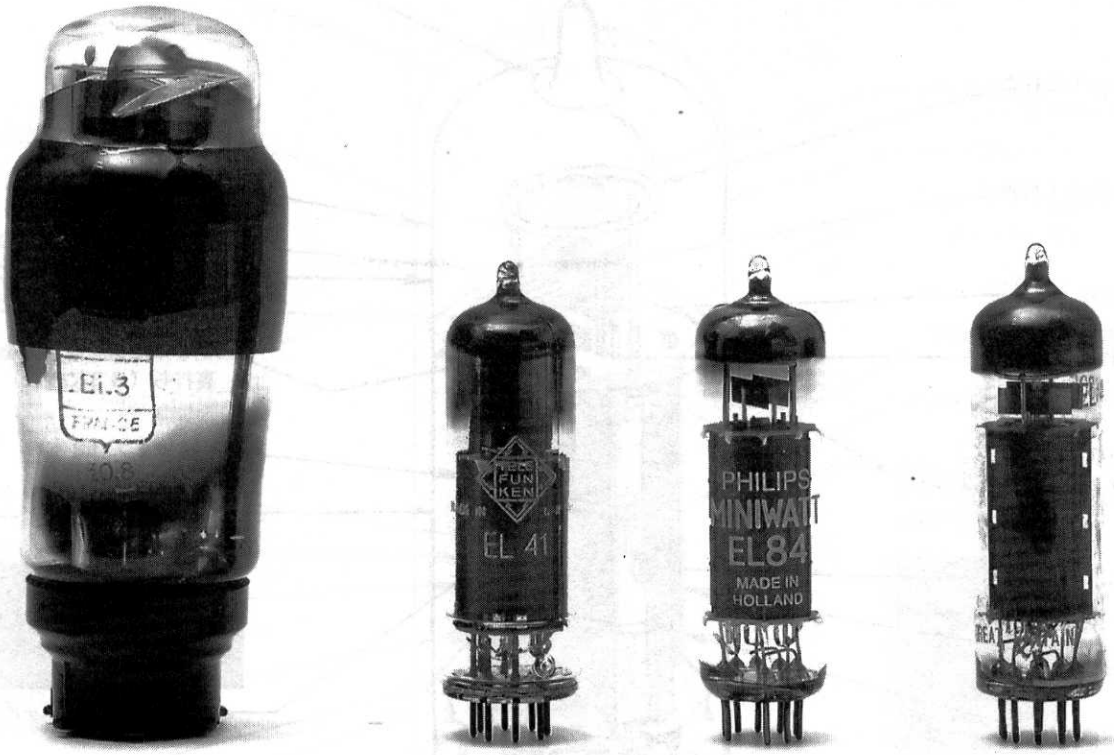
EL84について

EL84は，オランダのPhilipsが1953年頃に発表した9ピンMT管(Norval-B9A)型の電力増幅用五極管です．原型は1948年頃に同社が発表したリムロック(Rimlock)管のEL41(プレート損失9W，出力4.8W)で，それを電気的に約1.3倍(プレート損失12W，出力6W)にスケール・アップしたのがEL84です．

さらにそのルーツを辿ってゆくと，1936年頃に同じPhilipsから発表されたEL3(ベースはサイド・コンタクト式のP型)に行き着きます．ラジオの検波段出力で直接駆動できるように設計された電力感度の高いEL3は，Ep=Eg2=250V，Eg1=−6V時に4.2Vの入力信号電圧で4.5Wの大出力が得られるため，ラジオなどに賞用され，欧州では標準的な出力管の地位を築いていました．

Philipsは新世代の標準型を狙ってP型ベースを1934年に開発しましたが，その翌年にRCAが開発した米国式オクタル・ベースが欧州でも普及してくると，EL3はベースをこれに履き換えたEL33に進化し，さらに，小型・高性能を売り物にしたリムロック管が同じPhilipsで1946年頃に開発されると，EL41に焼き直されました(1948年頃発表)．

EL41は直径22mmの小柄なバルブにEL33と同じプレート損失9Wの電極を詰め込んだ五極出力管ですが，より省電力化・高性能化・堅牢化されています．Ifは0.9Aから0.71Aに減少しましたが，Gmは1mA／V上昇し(10mA／V)，Ep=Eg2=250V時に3.8Vの入力信号電圧でEL33(出力4.5W)を上回る4.8Wの大出力が得られる高電力感度型です．大幅に小型化された電極はステム・リードに直結された2本の支柱と4本の爪を設けた上部マイカによって堅牢に支持されています．ステム・リードに直結された支柱を屋台骨とした堅牢構造を採用しているのがリムロック管の特徴で，バルブの直径(22mm)は温度上昇によるトラブル無しで小型化できる寸法として決められたようです．管径が9ピン型MT管(最大22.2mm)とほぼ同じなのでこれを真似たようにも見えますが，9ピン型MT管は1948年頃にRCAが発表した双三極管の12AX7や12AU7が最初なので，リムロック管はそれよりも2



●写真左より：PhilipsEL3，Telefunken EL41，Philips EL84／オランダ製，MullardEL84／1960年代製

されています．行灯型プレートを採用した他のモデルも同様に，ゲッター・サポートの接続先は当初はG3支柱でしたが，2012年5月頃を境に，接触面積のより広いプレート固定用舌片に変更されています．そのため，ある時期に一斉にマイナー・チェンジされた模様です．

マイカは上下とも八角形で，下部マイカにハトメを介して接続された1番ピンのステム・リードと，プレートに接続された7番のステム・リードの2本で電極を堅固に支えています．

観察の結果，MU-EL84 RIはEL84-EHと構造的に酷似していることがわかりました．

なお，先月号では，EL84-EHを製造時期の違いにより，ゲッター台が丸皿状の初期型（Type-1A）と2007年頃にゲッター台が円盤状になったType-1B，2013年になってG1放熱板が2枚に分かれた逆「山」の字状に，G2支柱が銀色になってステム・リードにはリボンを介して接続されたType-2の3種類に分類しましたが，ゲッター・サポートの接続先と1−9番ピンを手前にした時のG1放熱板の向きを加味すると，次の5種類になることがわかりました．

まず，最初期型はU字状のG1放熱板が向かって左側に開いていて，円盤状のゲッター台はG3支柱に固定されており（Type-1A），続いて2007年頃にゲッター台が円盤状に変わり（Type-1B），2008年頃にG1放熱板が向かって右側に開いたType-1Cにチェンジし，2008年5月頃にゲッター・サポートの固定先がプレート固定用タブに変更され（Type-1D），2013年になってG1放熱板が2枚に分かれた逆「山」の字状に，G2支柱が銀色になってステム・リードにはリボンを介して接続されたType-2になって現在に至ります．

結論として，今回入手したMU-EL84 RIのうち最も新しい2012年6月製はEL84-EHの第四世代（Type-1D）に酷似していますが，U字状のG1放熱板が向かって左側に開いている点が異なります．これだけの違いだとMU-EL84 RIはEL84-EHと実質的に変わらないように見えますが，見えない独自の工夫を施している可能性も捨てきれないため，単なる改名版か否かは音質までを確認した上で判断したいと思います．

ロシア製 Mullard-EL84 復刻版の電気的特徴

まず，Mullardが発表したEL84のオリジナル規格表（1964年版）は**第1表**のとおりです．ヒータ定格は6.3V／0.76A．最大定格はEp-max=300V，Eg2max=300V，プレート損失12W，G2損失2W，Ikmax=65mA，ヒータ・カソード

EL84

OUTPUT PENTODE

OPERATING CONDITIONS FOR TWO VALVES IN PUSH-PULL

Pentode connection

V_a	250	300	V
V_{g2}	250	300	V
R_k (per valve)	270	270	Ω
R_{a-a}	8.0	8.0	kΩ
$I_{a(o)}$	2×31	2×36	mA
$I_{g2(o)}$	2×3.5	2×4.0	mA
$V_{in(g1-g1)}$ r.m.s.	16	20	V
P_{out}	11	17	W
D_{tot}	3.0	4.0	%
$I_{a(max.sig.)}$	2×37.5	2×46	mA
$I_{g2(max.sig.)}$	2×7.5	2×11	mA

Distributed load conditions for maximum output (screen-grid tapping at 20% of primary turns)

V_a	300	300	V
V_{g2}	300	300	V
R_k (per valve)	390+47	270	Ω
R_{a-a}	6.0	8.0	kΩ
$I_{k(o)}$	2×28	2×40	mA
$V_{in(g1-g1)}$r.m.s.	17	18.3	V
P_{out}	14.4	15.4	W
D_{tot}	0.85	1.17	%
$I_{k(max.sig.)}$	2×55	2×48.5	mA

Distributed load conditions for minimum distortion (screen-grid tapping at 43% of primary turns)

V_a	300	300	V
V_{g2}	300	300	V
R_k (per valve)	390+47	270	Ω
R_{a-a}	6.0	8.0	kΩ
$I_{k(o)}$	2×28	2×40	mA
$V_{in(g1-g1)}$r.m.s.	16.8	16	V
P_{out}	10.1	11	W
D_{tot}	0.72	0.7	%
$I_{k(max.sig.)}$	2×47	2×45	mA

Triode connection (g_2 connected to a)

V_a	250	300	V
R_k (per valve)	560	560	Ω
R_{a-a}	10	10	kΩ
$I_{a(o)}$	2×20	2×24	mA
$V_{in(g1-g1)}$r.m.s.	16.5	20	V
P_{out}	3.4	5.2	W
D_{tot}	2.5	2.5	%
$I_{a(max.sig.)}$	2×21.5	2×26	mA

JANUARY 1964 Mullard Page D2

〈第1表〉Mullard EL84 規格表(1964年版)(2)

まず，オランダ Heerlen 工場製の Philips-EL84 は，明るく瑞々しくて，明瞭度が高く，元気でダイナミックなサウンドです．ワイド・レンジなその音は，低域は適度によく締まっていて，高域はすっとよく伸びており，芯は中域にあって，各帯域の繋がりはなめらか．バランスはとても良好です．余韻は中庸で余計な付帯音は少ないですが，響きは豊かで綺麗に聴こえます．中域に厚みがあってクリーミィ感があり，Hi-Fi で，表現力の高さが魅力的です．

続いて試聴したオリジナル Mullard-EL84 は，一聴して Philips の Heerlen 工場製よりもパワフルかつダイナミックな印象で，明瞭度とともになめらかさやクリーミィさが増し，艶やかで肉感的です．低域の量感はアップしましたが，高域まですっとよく伸びているので，ワイド・レンジさは失われていません．歌い手や一つ一つの楽器の表情をしっかりと描き出していて，私がこれまでに聴いたヴィンテージ球の中では表現力は最高です．英国風の華麗でリッチなサウンドを堪能できました．銘球として評価が高いのもわかる気がします．

他方，現代管のロシア製 EL84-EH(Type-1D)は，明るく瑞々しくて，押し出しが良く，ダイナミックかつワイド・レンジですが，やや硬質気味な印象です．余韻は中庸ですが，余韻がやや少な目なことに加えて，エージングが足りないせいか，表現はダイレクトで，音場の広がりにやや物足りなさが感じられます．けれども，高度に Hi-Fi 的にまとめられていて，これ単独であれば十分に満足できるレベルにあります．低域は適度に締まっていて高域もよく伸びており，芯は中域にあって，各帯域のつながりやバランスは良好です．エージングが進めば硬さもとれ，真価が発揮されるのではないかと思います．Sovtek-EL84 よりも中域に厚みがあって豊かで，音質的に磨きがかけられており，かつ基本的な音の傾向には西欧製のヴィンテージ球に共通するものが感じられるため，コスト・パフォーマンスは高いと思